

Model Pembelajaran Interaktif dengan memanfaatkan *Knowledge Management System* (KMS) berbasis Portal *HumHub*

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Teknologi Informasi

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Komputer



Peneliti :

Sulistiono (702011117)

Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana

Salatiga

2015

Model Pembelajaran Interaktif dengan memanfaatkan *Knowledge Management System (KMS)* berbasis Portal *HumHub*

Oleh,

Sulistiono

NIM : 702011117

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Kepada Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,




Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing

Diketahui oleh,



Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.
Dekan



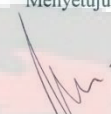
Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2015**


Lembar Pengesahan

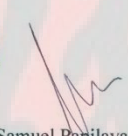
Judul Tugas Akhir : Model Pembelajaran Interaktif dengan memanfaatkan
Knowledge Management System (KMS) berbasis portal
HumHub
Nama Mahasiswa : Sulistiono
NIM : 702011117
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,


Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.
Pembimbing

Mengesahkan,


Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.
Dekan


Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Ujian tanggal: 11 November 2015

Penguji:

1. Prof. Dr. Ir. Eko Sedyono, M.Kom
2. Adriyanto Juliastomo Gundo, S.Si., M.Pd



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jalan Diponegoro 52 - 60
Phone (0298) 321212 (Hunting)
Fax. (0298) 321433
E-mail: fti@uksw.edu
Salatiga 50711 - INDONESIA



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL

Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa
NIM

Sulistiono
702011117

Maka jurnal ini dinyatakan :

LAYAK TERBIT / ~~TIDAK LAYAK TERBIT~~

Menyetujui,

(.....)
Pembimbing 1

(.....)
Pembimbing 2

(.....)
Prof. Dr. Ir. Eko Sedyono, M. Kim
Penguji 1

(.....)
Mengetahui,
1956

(.....)
Adriyanto, I. Gundo, Ssi, M.P.d
Penguji 2



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SULISTIONO
NIM : 702011117 Email : 702011117@student.uksw.edu
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : Pendidikan TI & Komputer
Judul tugas akhir : Model Pembelajaran Interaktif dengan memanfaatkan
Knowledge Management System (KMS) berbasis
Portal Hum Hub

Dengan ini saya menyerahkan hak non-eksklusif* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

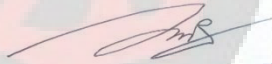
- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

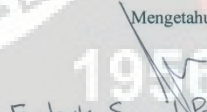
* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 26 Desember 2015


SULISTIONO
Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

1956
Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.
Tanda tangan & nama terang pembimbing

F-LIB-081



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 - 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulistiono
NIM : 702011117 Email : 702011117@student.uksw.edu
Fakultas : FTI Program Studi : PTIK
Judul tugas akhir : Model Pembelajaran Interaktif dengan memanfaatkan Knowledge Management System (KMS) berbasis portal HumHub
Pembimbing : Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

• Salatiga, 26 Desember 2015



Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Model Pembelajaran Interaktif dengan memanfaatkan *Knowledge Management System* (KMS) berbasis Portal *HumHub*

¹⁾ Sulistiono ²⁾ Frederik Samuel Papilaya

Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52 – 60, Salatiga 50711, Indonesia
Email: ¹⁾ 702011117@student.uksw.edu ²⁾ samuel.papilaya@gmail.com

Abstract

Teaching and learning activities in the classroom is not so will go smoothly, can also experience problems of various factors affecting the learning goes on in the classroom, so that learning occurs in the classroom often less than the maximum in its application and not achieving the targeted learning objectives. This study aims to help teachers and students in achieving the learning objectives by making infrastructure Knowledge Management System (KMS) by using the portal as a media liaison Humhub learning beyond classroom teaching hours by using teaching method Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC). This study used a qualitative approach naturalistic, to examine the extent to which the implementation of infrastructure can help in learning activities outside the classroom and achieve the desired learning objectives. This study applied to the class X RPL 1 in the subjects of basic electronics generating activities structured learning can bridge the learning activities independently conducted at home with their lessons in class, generate management knowledge of the students who produce the repository of knowledge in the form of portfolio wiki / encyclopedia that can used as a source of student learning.

Keywords: Knowledge Management System, HumHub portal, CIRC learning method, encyclopedia

1. Pendahuluan

Knowledge Management (KM) dalam perkembangannya dianggap cukup penting bagi hampir seluruh organisasi. Karena *knowledge management* diperlukan untuk mengubah pengetahuan *tacit* menjadi *explisit* yang dapat disebar luaskan ke anggota organisasi agar mendapatkan pengetahuan yang sama.[1] Seperti yang dijelaskan oleh Nonaka bahwa proses transit dari *tacit knowledge* yang di miliki oleh *human resource* menjadi *explicit knowledge* yang nantinya bisa di *sharing* dengan anggota grup yang lain. Implementasi atau penerapan dari *knowledge management* dapat dilakukan di berbagai jenis organisasi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja.

Didefinisikan bahwa pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan, mengacu pada isi undang – undang sistem pendidikan nasional No.20 Tahun 2003 pasal 3 mengenai tujuan pendidikan nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang menyiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di dalam bidang tertentu.[2]

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Pabelan memiliki Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dimana mereka tidak hanya diwajibkan memiliki kemampuan dalam bidang *software* melainkan juga dalam bidang *hardware*, bahkan pada jurusan RPL bila kita amati, merupakan jurusan yang mempelajari ilmu dalam bidang jurusan lain, mempelajari jaringan seperti jurusan Teknik Kejuruan Jaringan (TKJ) maupun kelistrikan seperti Teknik Elektronika (TE). Masalah dalam kegiatan belajar mengajar dikelas dapat dipengaruhi dari beberapa faktor yang dirasakan bukan hanya di SMK Negeri 1 Pabelan, melainkan di berbagai sekolah lainnya sehingga penelitian ini didorong oleh kebutuhan tersebut.

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar mengajar dikelas kurang maksimal adalah faktor alokasi waktu dimana rata-rata pembelajaran praktek membutuhkan kegiatan praktek selain pembelajaran teori, sehingga waktu yang hanya 2 x 45 menit dianggap kurang untuk pembelajaran teori dan praktek. Lalu faktor kedua adalah metode yang digunakan guru pada mata pelajaran elektronika dasar menggunakan metode pembelajaran konvensional dimana siswa menulis materi dan setelah itu mendengarkan penjelasan dari guru. Faktor ketiga yang mempengaruhi pembelajaran kurang maksimal adalah kegiatan guru yang memiliki tugas ganda, selain menjadi seorang pendidik guru mata pelajaran elektronika dasar tersebut menjabat sebagai wakil kepala sekolah bagian kurikulum, sehingga sering ditugaskan oleh sekolah untuk keperluan rapat maupun keperluan luar lainnya. Faktor keempat adalah tentang kompetensi dasar yang harus di pelajari oleh siswa dimana materi yang harus mereka pelajari banyak jumlahnya. Faktor keempat adalah datang dari siswa dimana siswa datang dari berbagai macam latar belakang pendidikan dan keluarga yang berbeda-beda

sehingga mereka memiliki tingkat intelektual yang beragam, dengan sistem penerimaan siswa yang masih belum menggunakan seleksi baik akademis maupun non-akademis membuat siswa di SMK Negeri 1 Pabelan memiliki beragam karakter siswa. Faktor terakhir yang menjadi masalah utama untuk banyak sekolah kejuruan dimana materi atau modul yang tidak disediakan oleh pemerintah membuat guru berfikir untuk membuat materi sendiri maupun mengadopsi dari materi sekolah lain yang sudah disesuaikan dengan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan. Faktor – faktor tersebut sangatlah berpengaruh dalam suksesnya kegiatan belajar mengajar dalam kelas jika tidak ada satupun juga berpengaruh terhadap pemerataan pengetahuan dari siswa.

2. Tinjauan Pustaka

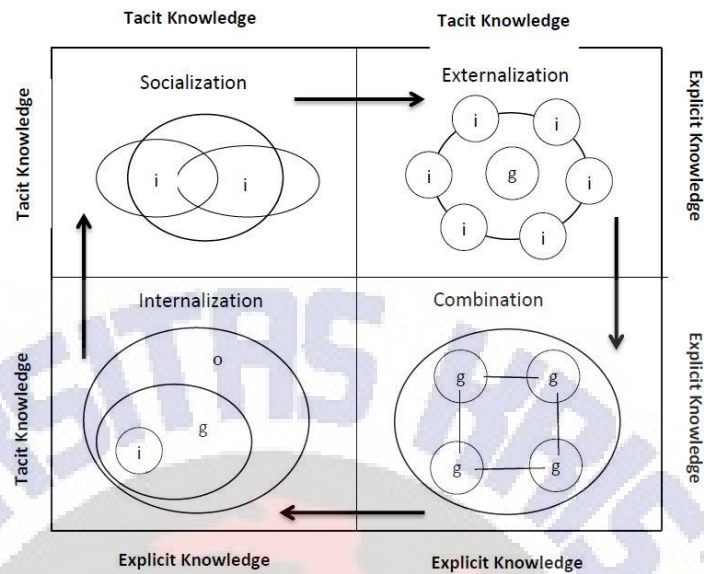
Penelitian analisa dan desain model *knowledge management* dari beberapa peneliti Indonesia maupun luar negeri, baik dari hasil penelitian skripsi, tesis, ataupun jurnal penelitian internasional banyak membahas tentang pemanfaatan *knowledge management* untuk diterapkan di dalam organisasi perusahaan untuk kepentingan kemajuan dan kesuksesan kinerja perusahaan, sedangkan penelitian yang menyentuh ranah pendidikan di terapkan Reza Fatahillah yang menerapkan analisa dan desain model *knowledge management* pada sekolah menengah atas, yang diterapkan bukan pada siswa melainkan diterapkan ada organisasi sekolah, untuk meningkatkan kinerja guru dan karyawan dalam lingkup organisasi sekolah. Belum sampai ke ranah pemanfaatan *knowledge management* untuk pendidikan secara langsung, karena *knowledge management* sering diidentikkan dengan *management system information* yang lebih banyak diterapkan pada ilmu lebih mengarah ke organisasi atau perusahaan. [3]

Dalam jurnal *Global Journal Of Human Social Science* (USA) berjudul *Knowledge Management in Education in Indonesia :An Overview* yang ditulis Nikoulaus Salo, M. Ed meneliti tentang *Knowledge Management* pada pendidikan di Indonesia dimana dalam penelitiannya Nikoulas menjelaskan bahwa *Knowledge Management* dapat memecahkan masalah pendidikan karena menurut beliau

manajemen telah menjadi jantung pendidikan dan penelitian dalam hal pengembangan dan peningkatan. Dari penelitian tersebut maka kita dapat menyimpulkan bahwa *Knowledge Management* dapat di kembangkan sebagai media dalam pembelajaran, dengan memanfaatkan infrastruktur yang ada. [4]

Knowledge Management adalah usaha untuk meningkatkan pengetahuan yang berguna dalam organisasi, diantaranya membiasakan budaya berkomunikasi antar personil, memberikan kesempatan untuk belajar, dan mempertahankan peningkatan nilai dari inti kompetensi bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi yang ada. Hal ini didasari dari pendapat McNerney.[5] Pengetahuan tidak hanya dapat bersumber dari orang lain tetapi dapat juga bersumber dari kemajuan teknologi seperti saat ini, yang arus penyampaiannya lebih cepat dan setiap saat berkembang mengikuti perkembangan jaman.

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok - kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran CIRC adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok – kelompok belajar ada enam tahapan dalam pembelajaran metode CIRC yaitu: 1) Membentuk kelompok yang anggotanya 5/6 siswa yang secara heterogen 2) Memberikan wacana/kliping sesuai dengan topic pembelajaran 3) Mengkoordinasikan agar siswa bekerjasama membacakan dan menemukan ide pokok dan member tanggapan terhadap wacana/kliping dan di tulis pada lembar kerja 4) Mempresentasikan / membacakan hasil kelompok 5) Membuat kesimpulan bersama 6) Penutup.[6]



Gambar 1. Model SECI [1]

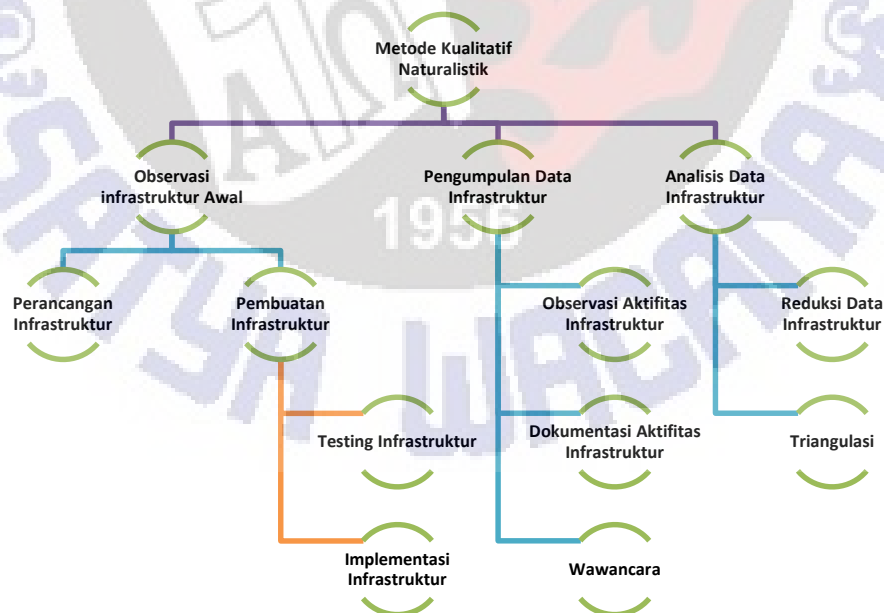
Portal *HumHub* adalah perangkat lunak jaringan sosial gratis dan kerangka dibangun untuk memberikan alat untuk membuat kerjasama kelompok yang mudah digunakan. Portal ini ringan, kuat dan dilengkapi dengan *user-friendly interface*. Dengan *HumHub* pengguna dapat membuat jaringan sendiri, *intranet* sosial atau aplikasi *enterprise* sosial besar yang benar-benar disesuaikan dengan kebutuhan. Pengguna dapat memilih sendiri modul yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga modul dapat di *install* dan diintegrasikan dengan tujuan pengguna.

Mengkombinasikan KM yang didalamnya terdapat model SECI yang merupakan modus konversi pengetahuan dari *knowledge management* dan metode pembelajaran CIRC sebagai kombinasi penerapan pembelajaran terstruktur, pada Model SECI terdapat 3 elemen utama yaitu individu, grup, dan organisasi. Hal ini cocok dengan prinsip metode pembelajaran CIRC dimana metode ini menerapkan pembelajaran dengan sistem grup dan organisasi. Dengan memasangnya dalam sebuah portal yang digunakan sebagai media penghubung, baik berupa *Socialization (tacit to tacit)* yang merupakan sharing pengetahuan *tacit* (tersirat) antar individu, *Externalization (tacit to explicit)* merupakan pengetahuan tersirat menjadi bentuk yang dapat dipahami oleh banyak orang (*public*), *Combination (explicit to explicit)* mengkonversikan pengetahuan *explicit* (tersurat) kedalam

pengetahuan *explicit* lain yang lebih kompleks: komunikasi, penyebaran, sisteminasi pengetahuan *explicit*, *Internalization (explicit to tacit)* mengkonversikan pengetahuan yang sudah terinternalisasi menjadi pengetahuan *tacit* pada diri individu atau skala organisasi. Model SECI disini sangat penting karena merupakan bagian dari KMS yang merupakan infrastruktur yang digunakan sebagai *portal* penghubung antar siswa, yang tidak dapat dilepaskan kaitannya dengan penerapan metode pembelajaran CIRC karena dapat diterapkan secara bersamaan.

3. Metode Penelitian

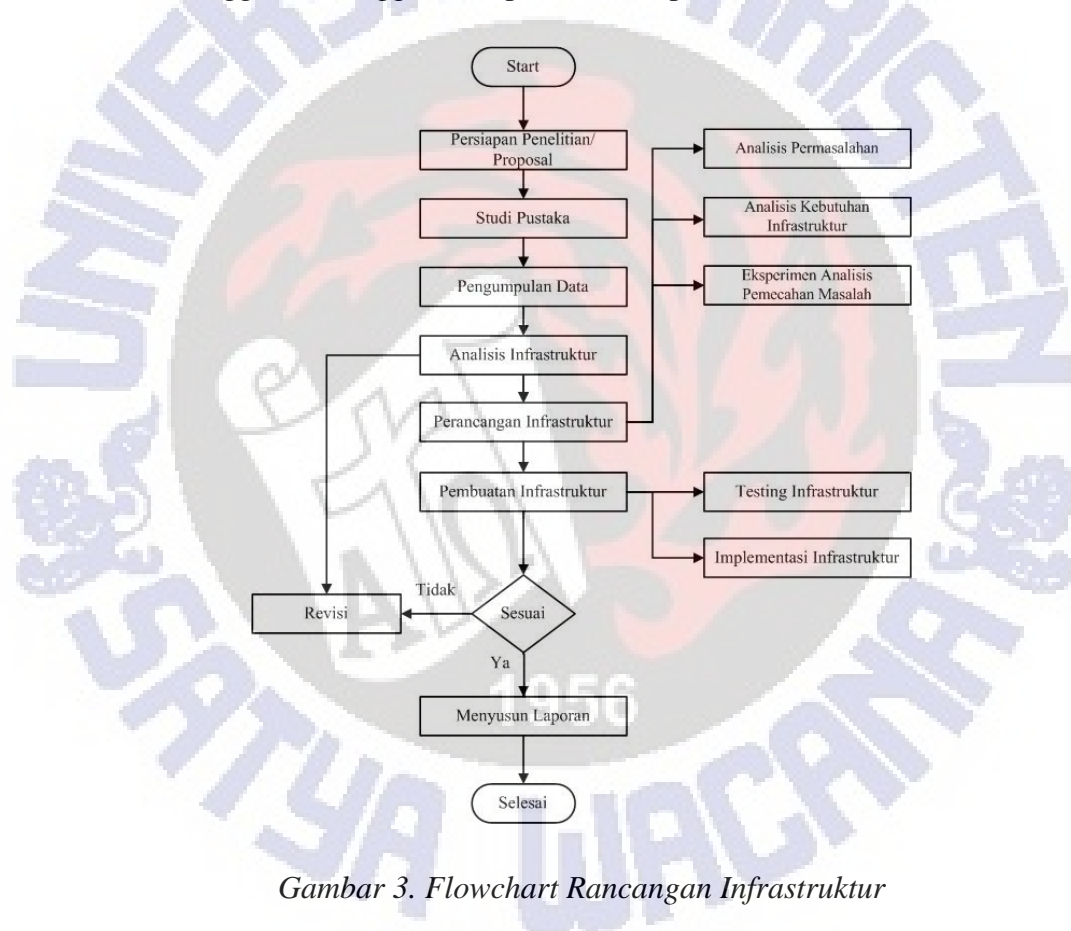
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat naturalistic, yang memandang bahwa peneliti dan yang diteliti adalah memiliki persamaan peran sebagai subjek penelitian.[7] Dengan menggunakan tahapan penelitian yang mengacu pada penelitian ke penerapan infrastruktur *knowledge management*, disusun menjadi 4 fase yaitu: 1) Evaluasi infrastruktur 2) Analisis, desain, dan pengembangan KMS 3) Sistem penyebaran 4) Evaluasi.



Gambar 2. Metode Penelitian

Tahapan pertama yang dilakukan adalah mengevaluasi infrastruktur yang digunakan dalam penelitian, menganalisa kebutuhan infrastruktur, mendesain

sistem yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, pengembangan dengan menerapkan dan mengembangkan kekurangan yang ada dalam sistem, dan mengevaluasi berjalannya sistem infrastruktur yang diterapkan untuk kebutuhan pembelajaran. Dengan menerapkan sistem testing infrastruktur terlebih dahulu untuk melihat kesiapan dari guru dan siswa dalam menggunakan infrastruktur selama kurun waktu 5 hari dari pengenalan awal sistem yaitu pada tanggal 23 September sampai 27 September 2015, dan tahap penerapan sistem dilakukan selama 2 minggu dari tanggal 28 september sampai 11 oktober 2015



Gambar 3. Flowchart Rancangan Infrastruktur

Persiapan awal penelitian adalah membuat proposal penelitian yang dapat diterapkan diberbagai sekolah sehingga penerapannya dapat dirasakan secara general, sehingga peneliti harus mengetahui kekurangan yang banyak sekolah rasakan dalam pembelajaran. Dari pembuatan proposal tersebut diperkuat dengan studi pustaka dimana penelitian didukung dengan fakta, informasi atau teori-teori dalam menentukan landasan teori, sehingga peneliti juga dapat mengetahui

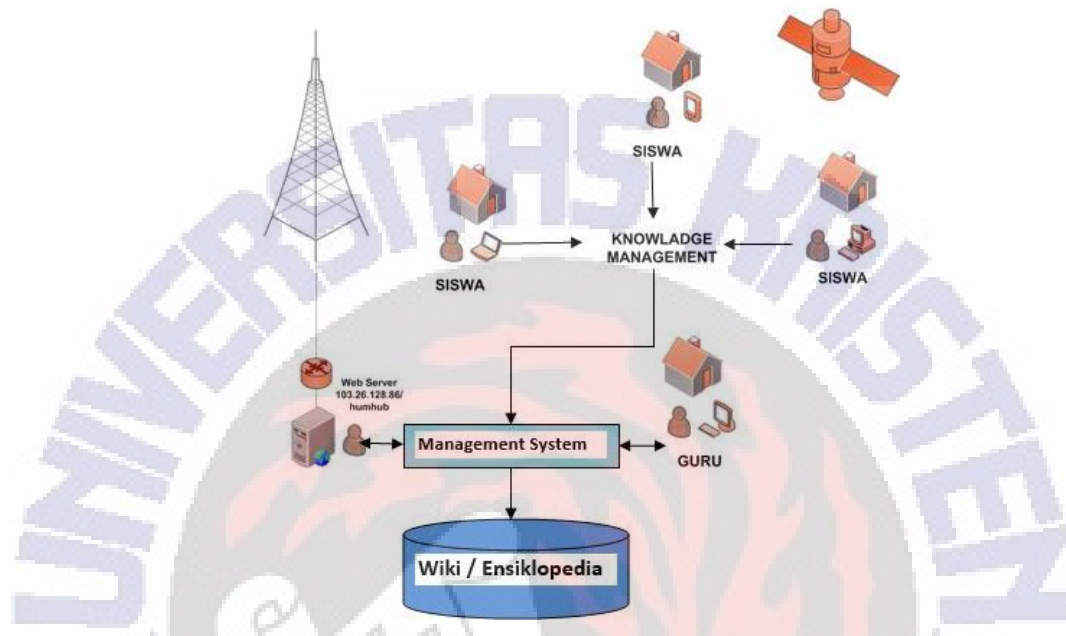
permasalahan ini pernah diteliti atau belum pernah dan mengetahui masalah lain yang lebih menarik untuk diteliti.

Hal yang selanjutnya dilakukan adalah pengumpulan data ke sekolah dengan mengumpulkan data primer berupa wawancara terhadap wakil kepala kurikulum dengan guru mata pelajaran, observasi keadaan saat pembelajaran berlangsung. Setelah mengetahui yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran maka masuk ke analisis infrastruktur untuk membantu dalam membuat perancangan infrastruktur pembelajaran dimana perancangan tersebut berdasarkan atas analisis masalah yang terjadi dan analisis kebutuhan infrastruktur yang sudah di setujui oleh dosen pembimbing.

Perancangan dimulai dengan pembangunan infrastruktur *server* untuk dipasangkan dengan portal *HumHub* yang digunakan sebagai sarana pembelajaran. Komputer server yang dirancang menggunakan penyedia layanan *server phpmyadmin XAMPP* untuk ditanamkan *portal web HumHub* dan untuk pengelolaan *database*-nya, dikarenakan jika menggunakan layanan dari <https://www.humhub.org/> pengguna yang dapat masuk kedalam situs tersebut hanya dibatasi 3 orang pengguna dan pengelolaan data hanya dibatasi 500 MB selain itu ada juga penyedia layanan *hosting* Hostinger juga memiliki keterbatasan dimana *file* yang di unggah dibatasi 953.67 MB dan terkadang *web* yang di unggahkan kedalamnya mengalami *database crash* sehingga tidak dapat digunakan sewaktu-waktu. Dengan menggunakan *server* sendiri dipastikan *portal web* yang di digunakan dapat digunakan lebih *flexible* dalam pemakaian data dan penggunaanya sehingga *portal* dapat digunakan lebih banyak lagi pengguna dan jumlah *file* yang tersimpan dalam *database* dapat menampung banyak data sesuai dengan *harddisk* yang digunakan.

Masuk ketahapan pembuatan infrastruktur yang diujicobakan dalam pembelajaran dan dilanjutkan dengan implementasi infrastruktur dengan mengabungkan dengan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *10-step knowledge management roadmap* disusun oleh Amrit Tiwana. *10-*

step knowledge management roadmap disusun menjadi 4 fase yaitu: 1) Evaluasi infrastruktur 2) Analisis, desain, dan pengembangan KMS 3) Sistem penyebaran 4) Evaluasi.



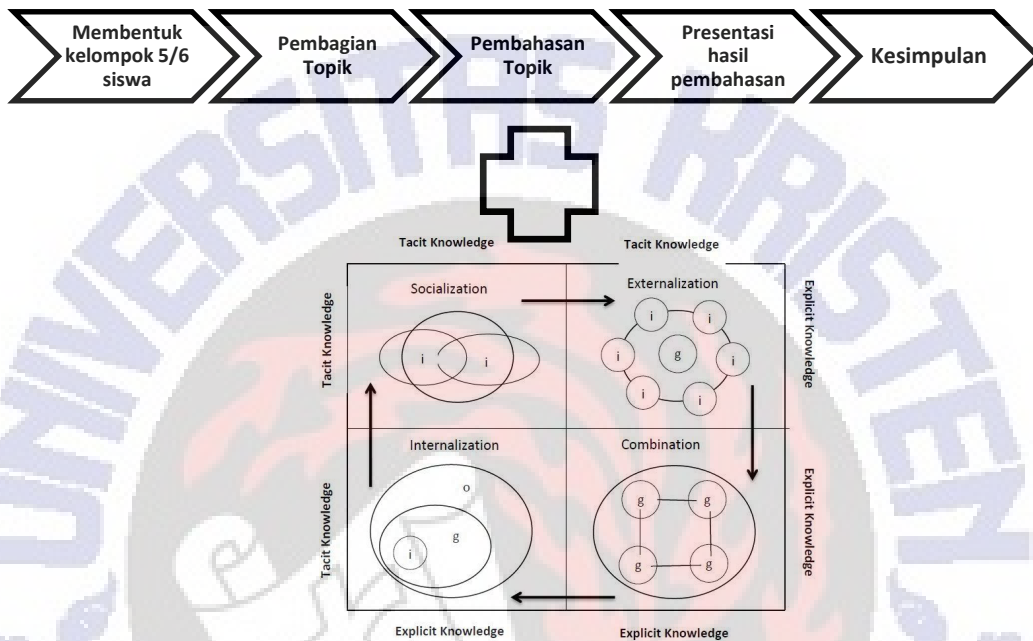
Gambar 4. Topologi Rancangan Infrastruktur KMS

Perancangan desain infrastruktur KMS pada gambar 4 untuk diterapkan di sekolah berdasarkan dari hasil pengamatan kegiatan belajar mengajar yang sudah dilakukan maka dipustuskan untuk membuat infrastruktur yang diterapkan secara general, dalam penerapannya menggunakan komputer dengan spesifikasi sistem operasi windows 8.1 sebagai komputer *server* lalu dipasang dengan aplikasi xampp v3.2.1 untuk menjalankan *website* berbasis html php dan menggunakan pengolah data mysql di komputer local. Pada *web server* dipasangkan dengan web *HumHub* dan databasenya di import kedalam mysql. Web lokal lalu di pasangkan dengan alamat ip publik yang merupakan layanan dari *internet service provider*. Setting keamanan database phpmyadmin agar tidak bisa diakses dari luar.

4. Hasil dan Pembahasan

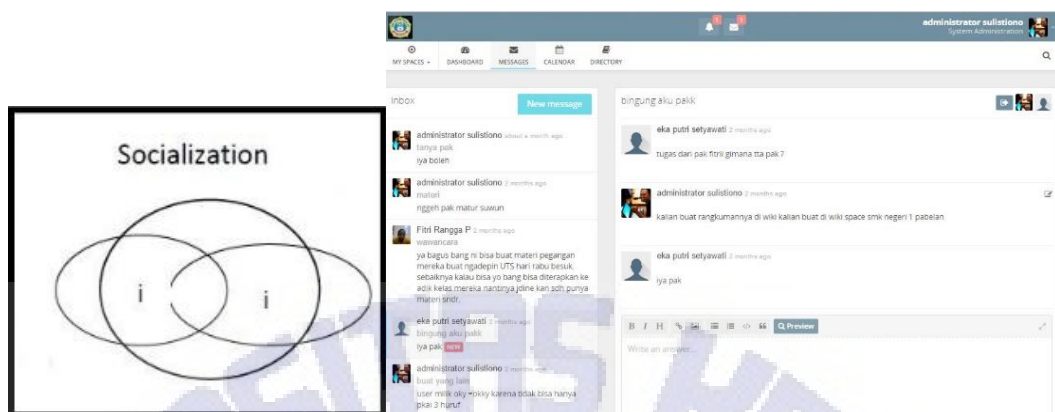
Penerapan infrastruktur dengan menerapkan model pembelajaran interaktif dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative integrated reading and*

composition yang memanfaatkan *knowledge management system* yang berbasis portal *HumHub*. Dengan menggabungkan metode pembelajaran dengan model SECI yang ada dalam KM yang berjalan dalam portal humhub untuk menghasilkan kegiatan pembelajaran yang interaktif.



Gambar 5. Konsep penggabungan metode CIRC dan Model KM SECI

Pada gambar 5 adalah konsep dalam perancangan pembelajaran interaktif, dimana konsep ini menggabungkan antara metode CIRC yang digunakan dalam pembelajaran dan model KM SECI yang digunakan dalam dunia kerja. Sehingga dapat mengembangkan etos kerja dari siswa agar lebih dapat berfikir kritis dan dapat mengembangkan pengetahuan mereka, karena siswa dituntut lebih berperan aktif dalam arus pengetahuan yang diterapkan dalam sistem.



Gambar 6. Tahapan Socialization

Pada gambar 6 menunjukkan tahapan model SECI yang pertama yaitu socialization, tahapan dimana arus pengetahuan antar individu (tacit to tacit) yang hanya dilakukan oleh 2 orang dapat berupa antar siswa, maupun antara siswa dengan guru. Arus pengetahuan berjalan 2 arah sehingga pengetahuan bersifat tersirat karena hanya berhubungan antar individu yang bersifat bertukar pikiran. Dapat juga masuk ranah tersurat jika pembahasan antar individu tersebut mentransfer hasil pembahasan kelompok dengan individu kelompok lain.



Gambar 7. Tahapan Externalization

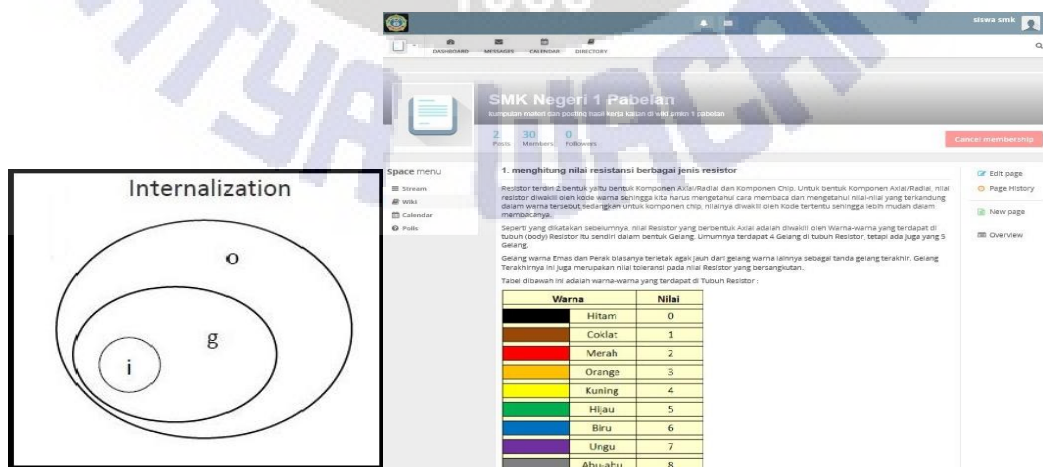
Gambar 7 menunjukkan tahapan dimana arus pengetahuan bersifat menyebar dalam satu kelompok (tacit to explicit) dimana sebelum mereka mengunggah hasil pembahasan materi kelompok mereka masing-masing. Proses arus pengetahuan ini sering disebut dengan perubahan dari pengetahuan tersirat menjadi tersurat

yang dijadikan sebagaipatokan materi dalam kelompok mereka. Didalam *space* kelompok inilah tempat mereka berdiskusi membahas materi yang sudah guru tugaskan untuk dibahas setiap kelompoknya.disini masing-masing siswa memiliki tanggung jawab dalam pengumpulan materi yang mereka bahas.



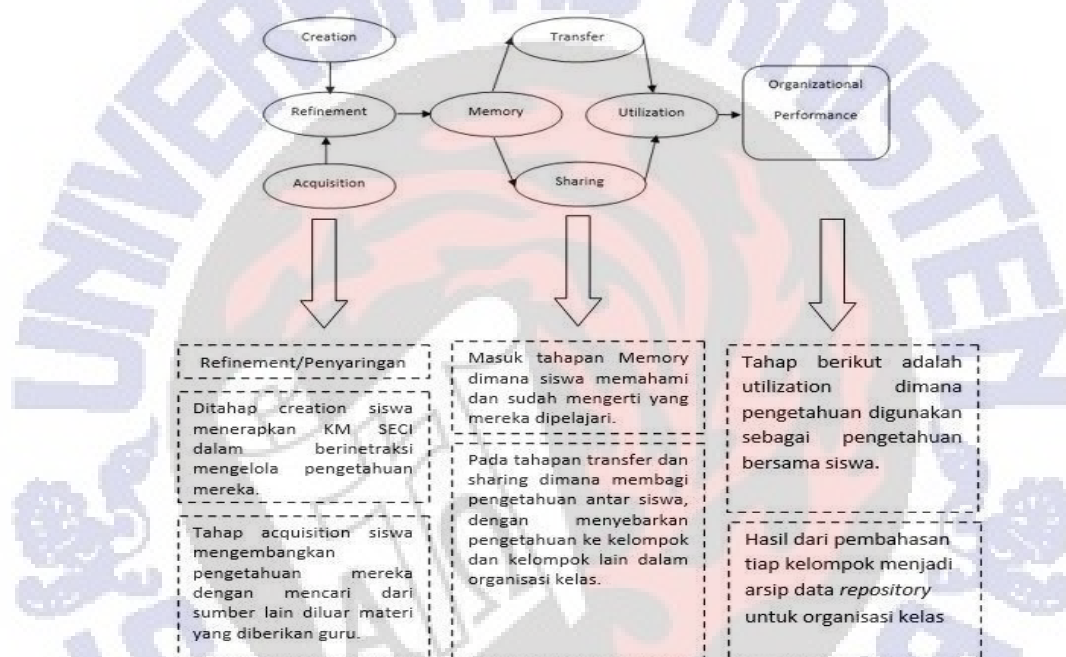
Gambar 8. Tahapan Combination

Tahapan selanjutnya dapat dilihat pada gambar 8 dimana pada tahapan ini terjadi arus pengetahuan gabungan (explicit to explicit) antara pengetahuan kelompok satu dengan kelompok lainya dalam satu *dashboard* yang diperuntukan untuk semua dapat berhubungan secara langsung. Siswa dapat berhubungan langsung dalam obrolan pembahasan materi mereka baik bertukar informasi maupun bertanya tentang materi dari kelompok lain didalam *dashboard* tersebut.



Gambar 9. Tahapan Internalization

Pada tahapan terakhir pada gambar 9 ini menunjukkan arus pengetahuan dimana semua menjadi satu dan menjadi pengetahuan bersama (explicit to tacit). Pengetahuan yang dibahas masing-masing kelompok di unggah kedalam halaman wiki. Setiap siswa memiliki hak dalam mengunggah dan mengubah materi pada modul wiki tergantung yang sudah mereka pelajari, tetapi masih dapat dipantau dari history sehingga siswa lebih bertanggung jawab dengan materi yang sudah mereka pelajari dan mereka tampilkan pada halaman wiki.



Gambar 12. Skema Proses Knowledge Management penerapan infrastruktur

Pada gambar 12 adalah hasil penjabaran dari proses KMS itu sendiri. Model SECI terjadi pada proses KMS *creation* dan berlanjut ketahapan *acquisition* dimana siswa mencari referensi dan menggali ilmu pengetahuan. Masuk ketahap memori siswa mulai merekam yang sudah mereka pahami dalam pikiran mereka. Setelah mereka memahami yang sudah mereka pelajari, mereka berkewajiban untuk membagi yang mereka sudah pelajari terhadap teman yang lain. Pengetahuan yang sudah disebarkan itulah yang dijadikan sebagai pengetahuan bersama, dan hasil dari proses KMS dijadikan arsip repositori yang dipergunakan siswa sebagai sumber belajar.

5. Simpulan

Berdasarkan dari penerapan infrastruktur dan melalui proses pengumpulan data infrastruktur yang melalui tiga teknik pengumpulan data maka dihasilkan analisa data infrastruktur dengan mereduksi data dari hasil penerapan infrastruktur yang berupa data observasi aktifitas dalam infrastruktur, dokumentasi aktifitas dalam infrastruktur, dan wawancara guru menghasilkan data akhir triangulasi dari analisa data menghasilkan enam poin kesimpulan yang dihasilkan dari latar belakang masalah yang terjadi KBM kelas yang kurang maksimal.

Faktor yang pertama adalah alokasi waktu yang dibatasi oleh jam KBM dikelas dapat lebih dinamis karena dapat diterapkan dimana saja dan kapan saja, sehingga dapat dilakukan diluar jam belajar kelas tanpa batasan waktu akses. Metode pembelajaran bersifat kooperatif dan interaktif, sehingga siswa lebih dapat berfikir dinamis dengan tetap berpatokan dengan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan pemerintah. Kegiatan guru tidak menjadi hal yang berarti lagi karena pembelajaran dapat dilakukan tanpa harus bertatap muka sehingga siswa tetap bisa bertemu dalam sistem, secara tidak langsung portal ini adalah jembatan penghubung ruang antara siswa dan guru dalam tempat yang berbeda. Faktor Kompetensi Dasar yang biasanya tiap pokok materinya ditempuh dalam satu atau dua kali pertemuan dalam menyelesaikannya, maka secara langsung juga semua kompetensi dasar dapat diselesaikan sekaligus dalam sistem ini, karena setiap kelompok diberikan topik materi masing-masing sebagai tanggung jawab mereka. Latar belakang dari siswa baik dari pendidikan sebelumnya maupun latar belakang keluarga sangatlah berpengaruh juga dalam berjalannya pembelajaran dikelas, dengan menerapkan sistem pengetahuan terpusat, maka membuat semua siswa memiliki tingkat pemahaman materi kedalam satu pengetahuan yang sama didalam modul wiki. Dengan modul yang mereka buat sendiri dalam modul wiki mereka secara otomatis memiliki modul materi pembelajaran yang selama ini mereka tidak dapatkan, sehingga mereka memiliki bank data berupa *repository* materi yang tersusun pada *database* portal *HumHub*.

6. Daftar Pustaka

- [1] Nonaka, Ikujiro and Takeuchi H. 1995. *The Knowledge Creating Company: How Japanesse Companies Create the Dynamics In Innovation*, Oxford University
- [2] Departemen Pendidikan Nasional, 2003.Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3, mengenai tujuan pendidikan nasional, Jakarta: Depdiknas.

Departemen Pendidikan Nasional, 2003.Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di dalam bidang tertentu, Jakarta: Depdiknas.
- [3] Fatahillah, Reza. 2011. Analisa dan Desain Model *Knowledge Management* pada Sekolah Menengah Atas (studi Kasus: SMAN 1 Tangsel). Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [4] Salo, Nikolaus, M.Ed. 2011. *Knowledge Management in Education in Indonesia: An Overview*. USA. Global Journal Inc.
- [5] McInerney, Claire. (2002). *Knowledge management and the dynamic nature of knowledge. Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 53 (12), 1009-1018. See RU Libraries, Electronic Journals.
- [6] Agus, Suprijono. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta.Pustaka Pelajar.
- [7] Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung.Afabeta.
- [8] Choo, C. & Bontis. N (2002). *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*. Oxford: Oxford University Press.